

스마트 교육에 기반 한 전문대 학생들의 간호영어 학습에 대한 학습 만족도와 학업 성과

College Students' Learning Satisfaction and Academic Achievement of Learning Nursing English Based on Smart Education

김훈희, 정대범
진주보건대학교 간호학부

Hun-Hee Kim(hee0133@hanmail.net), Dae-Bum Jung(daebumjung@jhc.ac.kr)

요약

본 연구는 J대학에서 스마트 교육 지원 방안으로 구축된 모바일 학습 체제의 간호영어 학습 프로그램에 대한 학습 만족도와 학업 성과를 알아보는 데 있다. 이를 위한 연구과정은 2014년 3월부터 12월에 걸쳐 시행되었다. 연구대상은 간호학부 1학년 전체 학생 342명(남학생 39명, 여학생 303명)이었으며 학습 만족도 분석은 설문지를 통해 성취도 검사는 3명의 간호학 전공 교수진에 의해 제작된 평가지를 사용했다. 자료 분석은 SPSS 21.0을 이용하여 실시했다. 분석 결과, 전체 프로그램에 대한 만족도는 '주로 사용하는 기기', '이용 시기', '사용 일수', '하루 평균 이용시간', '이용 장소' 등 모든 특성에 따라서 차이가 있는 것으로 나타났다. 프로그램 만족도의 하위항목(주제 및 내용, 유용성, 학습 역량)들 간에도 차이가 있는 것으로 나타났으며, 학생들의 성취도에 대한 시점별 점수의 변화도 유의한 것으로 나타났다. 결론적으로 암기 위주의 반복적인 학습이 효과적인 간호영어는 제한된 장소에서 교재에만 의존하는 것보다 이동성을 갖고 수시로 자기주도적인 학습을 끌어내는 모바일 학습이 함께 이루어질 때 더욱 이상적인 학습 시스템이 될 수 있다.

■ 중심어 : | 스마트 교육 | 전문대 학생 | 학습 만족도 | 학업 성과 | 간호영어 |

Abstract

The purpose of study is to comprehend learning satisfaction and academic achievement about the mobile program of nursing English learning constructed as a solution of supporting smart education in J college. The study was conducted from March to December in 2014. The subjects of study are 342 freshmen (39 males, 303 females) of nursing department. Learning satisfaction was analyzed through questionnaires, and academic achievement was investigated through test produced by 3 professors who majored in nursing. Resources analysis was implemented by SPSS 21.0. The study leads to 3 results from the macroscopic perspective. First, there is a difference of satisfaction with whole program between all factors such as mainly used devices, available times, available days, average hours of use per day, available places. Also, items under program satisfaction (subject or content, availability, academic ability) has a difference. Lastly, change of achievement scores by each time was significant.

■ keyword : | Smart Education | College Students | Learning Satisfaction | Academic Achievement | Nursing English |

* 본 연구는 2013년도 진주보건대학교의 교내 학술연구비 지원으로 수행되었습니다.

* 본 논문은 한국콘텐츠학회 2015 춘계 종합학술대회 우수논문입니다.

접수일자 : 2015년 07월 10일

심사완료일 : 2015년 09월 07일

수정일자 : 2015년 08월 07일

교신저자 : 김훈희, e-mail : hee0133@hanmail.net

I. 서론

21세기 첨단 IT 기술과 무선네트워크의 발달은 지식이 곧 자산이 되는 지식정보화사회로의 가속적인 변화를 가져왔고 우리 교육 환경에도 많은 영향을 주고 있다. 특히 무선 인터넷과 디지털 테크놀로지의 가속화된 발전은 웹2.0을 기반으로 하여 소통, 개인화, 맞춤형이란 웹 3.0의 특징을 더욱 부각시키며 스마트 교육의 기반을 제공하고 있다. 스마트 교육의 근본적인 목적은 발달된 기술을 활용하여 21C 학습자의 역량인 창의력, 소통, 협업, 비판적 사고력, 인성과 사회적 책무성 그리고 미디어·디지털 리터러시 등의 역량을 좀 더 편리하고 스마트하게 지원하고자 하는 것이다[1].

이와 같은 스마트 교육의 배경 하에 초·중·고등학교에서뿐만 아니라 대학에서도 여러 방향의 목적으로 연구가 수행되어 왔다[2-6]. 강인애의 연구보고에 따르면 대학 교육과정에서 스마트 기기를 활용했을 때 구성원들 간의 사회적 관계를 촉진시켜줄 뿐만 아니라 학습자의 학업 성취도가 높은 것으로 확인하였다[7]. 하지만 대학에서 직접적으로 학생들의 학업지원과 실무 능력 향상 지원을 위해 전공 기초 교과목에 대한 스마트 학습 프로그램을 구축하여 이에 대한 효과를 분석한 경우는 드물다고 본다. 이는 국내에서 뿐만 아니라 국외에서도 마찬가지다. 스마트 교육에 대한 연구사례는 많으나 간호영어 학습을 주제로 한 스마트 교육의 사례는 적다. 국외의 연구 사례에서도 웹기반의 의학영어 학습이 전통적인 학습과 양적으로 유의미한 차이를 보이지는 않지만 간호교육과 임상실무에 효과적임을 제시하였다[8][9].

특히 모바일 기기를 활용한 외국어 학습은 시간과 공간에 대한 제약 없이 여유 시간을 활용해 학습의 효과를 높일 수 있는 장점을 가지고 있다. 이러한 특징은 암기와 반복 학습을 강조하는 간호영어 학습에 유용한 전략이 될 수 있다.

본 연구의 목적은 스마트 교육에 기반 하여 간호영어 학습프로그램을 경험한 전문대학 간호학 전공 학생들의 학습 만족도와 학업 성과를 통해 학습효과를 알아보는 것이다. 이를 위해 설정한 본 연구의 문제는 첫째,

스마트 교육 기반의 간호영어 프로그램 이용 현황은 어떠한가? 둘째, 스마트 교육 기반의 간호영어 학습 프로그램 활용은 조사 대상 특성별로 만족도(유용성, 학습역량, 주제 및 내용)에 차이를 보이는가? 셋째, 스마트 교육에 기반 한 의학 영어 학습 프로그램은 학업 성취도에 영향을 미치는가? 등이다.

학습에서의 만족도는 학습 과정에서 자신이 성공할 수 있다는 인식과 달성한 성과에 대한 학습자의 지각을 의미하므로 학습효과를 알아보는 중요한 지표가 된다. 그리고 학업성취도는 학습자의 실제적인 학습 참여도 및 학습역량을 알아볼 수 있는 지표가 될 수 있다.

II. 이론적 배경

1. 스마트 교육

스마트 기기를 기반으로 하는 스마트 러닝 혹은 스마트 교육은 스마트 기기 자체가 이동성을 기반으로 하고 있기 때문에 모바일 러닝이 갖고 있는 특성과 유사한 점이 많으며, 또한 스마트 테크놀로지 역시 유비쿼터스 컴퓨팅과 관련이 깊기 때문에 유비쿼터스 러닝의 특성에도 관련된 점이 많다. 임정훈은 모바일 러닝이 갖고 있는 주요 특징으로 학습 공간의 이동성, 자원 접근의 유연성, 개별 맞춤형, 학습 내용의 간결성, 상호작용성 및 맥락성을 제시한 바 있다[10].

본 연구에서 활용한 스마트 교육의 구체적인 방법은 이동성에 강한 스마트 기기를 활용한 모바일 러닝에 가깝다고 할 수 있다. 모바일 러닝은 교수·학습 상황에서 PDA나 모바일 폰, 랩탑 컴퓨터, TPC와 같은 모바일 및 휴대용 IT 기기들을 활용한 학습을 의미하는데, 크게 기술적 개념, 교육적 개념, 확장적 개념의 3가지 방식으로 규정된다. 기술적 개념이란 기술적 요소나 매체적 특성을 강조하는 개념으로서, 무선인터넷 기술과 이동통신기기를 활용한 교수학습활동을 지칭한다. 교육적 개념이란 모바일 학습을 원격 교육의 관점에서 포괄적으로 이해하는 것으로 원격교육에서 인터넷의 등장으로 이러닝(e-learning)이 나타났고, 이후 모바일 기기의 등장으로 인해 모바일 학습으로 발전하게 되었다고 보

는 입장이다. 확장적 개념은 유비쿼터스 컴퓨팅 기술의 초기 적용단계로 모바일 학습을 규정하는 입장이다. 유러닝(u-learning)의 초기 단계는 주로 컴퓨팅 기술의 편재성이나 내재성 보다는 이동성을 강조하는 경향이 있는데, 이 같은 이동성에 기초한 개념 정의가 모바일 학습과 밀접히 관련이 있다고 본다[11][12].

국내외 대학에서 실시되는 모바일 현황을 살펴보면, 우선 국외의 경우 오픈 유니버시티(Open University), 하버드 대학, MIT 등의 대학들이 웹 기반의 오픈 코스웨어(Open Course Ware)를 아이팟과 아이폰을 중심으로 아이튠즈(iTunes)를 통해 제공하고 있다. 국내의 경우, 이러닝은 정규 강의로서 많이 활용되고 있지만 모바일을 이용한 적극적인 학습은 아직까지 미비하다 [13].

2. 간호영어 학습

본 연구의 대상인 J대학 간호학부에서는 간호영어 학습을 위한 스마트 교육 환경을 구축하는 과정에서 ‘의학 용어’ 교과목 명을 학생들에게 친숙한 ‘간호영어’로 변경·사용 하였다. 의학용어 교과목은 간호학을 전공하는 학생들뿐만 아니라 국내의 보건계열 대학생들은 교육과정에서 임상실습과 취업 후 현장 의료진들과의 원활한 의사소통을 위해 필수로 수강하는 교과목이다. 간호영어 학습은 의학에 관련된 용어 위주의 이해와 암기학습으로 어원을 비롯한 구조와 분석방법 등이 기존의 영어 학습과는 상이한 성격의 학습과정이다. 대부분 중·고교과정의 영어 학습은 문법을 토대로 읽기, 쓰기, 듣기 및 말하기 등의 영어의 4기능(four skills)을 강조한 표현영역학습이다. 그러나 간호영어는 해부학 및 의학적 지식 등의 선행 학습이 수행 되어야 하며 특히, 보건계열 전공자들에게는 임상환경(bedside) 내에서의 의사소통 수단이자 전공심화를 위한 필수 학습과정이라는 특수성을 가지고 있다. 그러나 보건계열 전공자에게 간호영어는 1학년 전공필수 과목으로 설강 되어 있어 생소한 의학적 지식과 용어의 구조 및 분석 등에 대한 이해부족으로 인해 학습의 어려움을 호소하거나, 포기 또는 낙제 등의 극단적인 결과를 초래하고 있다.

또한 사진, 생생한 동영상 그리고 다양하고 풍부한 웹 자료의 활용은 학습자의 학습 이해력 증진에 기여하여 학습효과를 신장시킬 수 있음에도 불구하고 간호영어 과목에 관한 웹 콘텐츠 설계 및 구현에 관한 시도는 미비하며, 많은 교수자들이 주로 교재를 이용한 전통적인 수업방식을 고수하고 있다. 따라서 이해, 암기 및 심화학습을 필요로 하는 방대한 학습량은 주로 학습자의 몫으로 여겨지고 있어 이로 인한 간호영어에 대한 학습자의 부수적인 부담이 가중되고 있다[14].

그리고 간호영어는 언뜻 봐서 그 의미를 잘 알 수 없으며 일상생활에서 잘 사용하지 않는 영어단어가 대부분이어서 특별히 따로 학습하지 않으면 그 의미를 파악하고 기억하는 데 많은 어려움이 따른다. 그런 의미에서 모바일을 활용한 간호영어 학습프로그램은 핵심적인 내용을 기초에서부터 공부하길 원하는 학습자에게 효과적인 학습 전략이라고 생각한다.

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 J 전문대학의 간호학부 1학년 전체학생 342명으로 남학생 38명(11.1%) 여학생 303명(88.9%)을 대상으로 하였다.

2. 연구절차

2014년 3월 입학 후 스마트 교육에 따른 간호영어 학습 프로그램의 활용 방법을 안내하고, 11월 말 까지 학습을 수행하도록 하였다. 성취도 검사는 2014년 9월 넷째 주, 10월 넷째 주, 11월 넷째 주까지 3차에 걸쳐 실시하였다. 세 번째 성취도 검사 시간에 만족도 조사도 함께 실시하여 이들을 수집·분석하였다.

3. 연구도구

학습 만족도 분석을 위해서는 만족도 설문지를 제작하여 실시하였으며 학업 성과 파악을 위해서는 초급단계의 간호영어들을 추출하여 자작검사 유형의 성취도 검사를 실시했다. 학습 만족도 조사를 위해 사용한 도

구는 남민우와 이우상 연구자가 개발한 도구를 본 연구자가 수정·보완하였다[15][16]. 학업 성과 분석을 위해 사용한 성취도 검사지는 J대학의 스마트 러닝 간호영어 학습프로그램을 설계·개발하는데 참여 했던 간호학 전공 교수 3명이 제작한 도구이다. 그리고 3차에 걸쳐 실시한 성취도 검사지는 초급 단계의 간호영어 100개 중에서 50문항(영어→한국어:25문항, 한국어→영어: 25문항))으로 구성된 동형검사이다.

그리고 J대학 간호영어 학습을 위한 모바일 환경을 제시하면 다음 [그림 1]과 같다. 그림 상단의 맨 왼쪽 페이지에서 보는 바와 같이 모바일에서 학교 홈페이지를 열어 '간호영어' 항목을 클릭한 후 로그인을 통해 프로그램에 접근하여 학습할 수 있는 순서이다. J대학의 간호영어 학습프로그램은 초급, 중급, 고급 단계로 구성되어 있다. 초급은 간호학 전공 기초 교과목을 학습하는 데 유용한 단어로만 구성되어 있고 중급과 고급단계는 간호학 전공 심화 교과목의 학습에 필요한 단어와 간호실무 사례별 애니메이션으로 구성되어 있다. 학생들은 로그인 이후 학습자 스스로 학습의 수준과 흥미에 따라 초, 중, 고급을 넘나들며 학습할 수 있다.



그림 1. J대학 간호영어 학습을 위한 모바일 환경

4. 자료분석

본 연구의 문제 해결을 위한 자료 분석은 SPSS 21.0을 이용하였으며. 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

먼저 조사대상자의 특성과 스마트폰 및 간호영어 프로그램 이용현황을 파악하기 위하여 빈도분석을 실시하였다. 두 번째, 간호영어 프로그램 만족도를 측정하기 위하여 사용한 설문지의 타당성을 파악하기 위하여 베리맥스 회전을 이용한 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 신뢰도를 검증하기 위하여 Cronbach- α 계수를 구하였다. 세 번째, 간호영어 프로그램 만족도의 점수 분포를 파악하기 위하여 기술통계분석을 실시하였다. 네 번째, 조사대상자의 특성에 따른 간호영어 프로그램 만족도의 차이를 검증하기 위하여 독립표본 t-검증과 일원배치분산분석을 실시하였으며, 사후검증으로 쉘레검증을 실시하였다. 마지막으로, 학생들의 성취도의 시점별 차이를 검증하기 위하여 반복측정분산분석을 실시하였으며, 시점 간 차이를 검증하기 위하여 대응표본 t-검증을 실시하였다.

IV. 연구 결과

1. 간호영어 학습프로그램의 이용 현황

스마트 러닝 기반의 간호영어 프로그램 이용현황은 다음 [표 1]과 같다. 모바일 러닝을 위해 주로 사용하는 기기는 '노트북'이 49.0%로 가장 높았으며, 다음으로 '스마트폰' 32.3%, '인터넷이 가능한 다른 기기' 18.8% 이었다. 모바일 러닝 이용 시기는 '방학 중'이 48.4%로 가장 많았으며, '학기 중 평일' 17.0%, '학기 중 주말' 16.4% 이었으며, '기타'가 18.2% 이었다. 모바일러닝 일주일 중 사용일수는 '1일'이 42.8%로 가장 많았으며, '2~3일' 17.6%, '4일 이상' 1.8% 이었으며, '기타'는 37.8% 이었다. 모바일 러닝 하루 평균 이용시간은 '10분 미만'이 25.5%, '10~30분 미만' 43.4%, '30분 이상'이 6.4% 이었으며 '기타'가 14.7% 이었다. 모바일 러닝 이용 장소는 '집'이 79.5%로 가장 높았으며, 다음으로 '학교 내' 7.6%, '이동상황' 5.6%, '카페 또는 공원' 1.5% 이었으며, '기타'가 5.9% 이었다.

표 1. 모바일 러닝 간호영어 프로그램 이용 현황

		n	%
모바일 러닝을 위해 주로 사용하는 기기	스마트폰	110	32.3
	노트북	167	49.0
	인터넷이 가능한 다른 기기	64	18.8
모바일 러닝 이용 시기	학기 중 평일	58	17.0
	학기 중 주말	56	16.4
	방학 중	165	48.4
	기타(사용안함)	62	18.2
모바일 러닝 일주일 중 사용 일수	1일	146	42.8
	2-3일	60	17.6
	4일 이상	6	1.8
	기타(사용안함)	129	37.8
모바일 러닝 하루 평균 이용시간	10분 미만	87	25.5
	10분-30분 미만	148	43.4
	30분 이상	56	16.4
	기타(사용안함)	50	14.7
모바일 러닝 이용 장소	학교 내	26	7.6
	이동상황(버스, 자가용, 도보 등)	19	5.6
	집(가정, 숙소)	271	79.5
	카페 또는 공원	5	1.5
	기타(사용안함)	20	5.9
합계		341	100.0

2. 간호영어 학습프로그램에 대한 학습 만족도

2.1 간호영어 프로그램 만족도의 요인분석 및 신뢰도 검증

간호영어 프로그램 만족도를 측정하기 위해 사용한 설문문항들의 타당도를 측정하기 위하여 탐색적 요인 분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석을 위해 직교회전인 베리맥스 회전을 실시하였으며, 고유치가 1이상인 요인을 추출하였다. 문항들의 최대 요인적재치가 0.5 이상이면서 공통성이 0.4 이상인 문항을 선택할 결과 15개 문항이 3개의 요인으로 분류되었다. 3개의 요인에 의해서 변동량의 65.526%가 설명되었다. 첫 번째 요인은 5개 문항으로 구성되었으며, ‘유용성’으로 명명하였다. 첫 번째 요인에 의해서 24.495%가 설명되었다. 두 번째 요인은 4개 문항으로 구성되었으며, ‘학습역량’으로 명명하였다. 두 번째 요인에 의해서 23.971%가 설명되었다. 세 번째 요인은 4개 문항으로 구성되었으며, ‘주제 및 내용’으로 명명하였다. 세 번째 요인에 의해서 16.573%가 설명되었다. 그 결과는 [표 2]에 제시하였다.

표 2. 간호영어 프로그램 만족도의 요인분석

	성분			공통성
	유용성	학습역량	주제 및 내용	
모바일 기기를 활용하여 학습하는 것은 재미있다.	.732	.368	.129	.695
모바일 러닝을 하는 과정에서 프로그램에 접근이 쉬웠고 이용하는 절차가 편리했다.	.724	.107	.051	.545
모바일 러닝을 다른 친구들에게도 권하고 싶다.	.700	.425	.204	.719
나는 모바일 러닝을 수행하기 위해 필요한 기기나 정보 등에 지속적으로 관심을 가질 것이다.	.680	.332	.232	.634
모바일 러닝에 필요한 정보나 자료를 찾는 데 능숙 하다.	.578	.499	.085	.597
모바일 러닝은 전공 학습을 위한 자신감 향상에 도움이 된다.	.186	.801	.237	.743
모바일 러닝은 과제 수행의 증진에 도움이 된다.	.299	.779	.186	.741
모바일 러닝은 스스로 학습하는데 도움이 되었다.	.364	.730	.165	.702
최근 사회적 요구를 볼 때 대학생들이 모바일 학습을 수행하는 것은 필요하다고 본다.	.333	.592	.274	.556
교육내용의 난이도는 적절한 수준이다.	-.076	.230	.768	.625
프로그램의 구성이 학습에 대한 흥미를 부여한다.	.415	.121	.741	.744
자료제시 방법이 새롭고 재미있다.	.531	.138	.634	.691
현장실습 및 교내 실습과목 학습에 도움이 되었다.	.096	.461	.547	.524
고유치	3.184	3.116	2.154	8.454
설명된 변량의 비율(%)	24.495	23.971	16.573	65.526

탐색적 요인 분석결과 분류된 3개의 요인에 대한 신뢰도를 검증하기 위하여 Cronbach- α 를 구한 결과는 다음 [표 3]과 같다. 신뢰성 검증결과 전체 프로그램 만족도의 신뢰도는 .956으로 높은 것으로 나타났으며, 만족도의 하위항목인 주제 및 내용($\alpha=.754$), 유용성($\alpha=.846$), 학습역량($\alpha=.848$)의 신뢰도도 모두 .70 이상 높게 나타났다.

표 3. 프로그램 만족도의 신뢰도 검증

	문항수	Cronbach's α
프로그램 만족도	주제 및 내용	.754
	유용성	.846
	학습역량	.848
	계	.956

학생들의 간호영어 프로그램 만족도에 대한 점수 분포는 다음 [표 4]와 같이 ‘전혀 그렇지 않다’(=1점)에서 ‘매우 그렇다’(=5점)의 5점 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 만족도가 높다고 할 수 있다. 전체 프로그램 만족도의 평균은 2.95점이었으며, 하위항목들의 평균 점수는 2.79점에서 3.07점 사이에 분포하였다. 가장 만족도가 높은 항목은 ‘학습역량’(평균=3.07점)이었으며, 가장 만족도가 낮은 항목은 ‘유용성’(평균=2.79점)이었다.

표 4. 프로그램 만족도 점수 분포

		값범위	최소값	최대값	평균±표준편차
프로그램 만족도	주제 및 내용	[1,5]	1.00	4.80	2.97±.58
	유용성	[1,5]	1.00	4.40	2.79±.69
	학습역량	[1,5]	1.00	5.00	3.07±.71
	계	[1,5]	1.00	4.75	2.95±.60

2.2 조사대상 특성에 따른 프로그램 만족도의 차이

조사대상자의 특성에 따른 간호영어 프로그램 만족도의 차이를 검증하기 위하여 독립표본 t-검증과 일원배치분산분석을 실시하였으며, 사후검증으로 쉐페검증을 실시한 결과는 다음 [표 5]와 같다.

검증결과 전체 프로그램 만족도는 성별에 따른 뚜렷한 차이를 보이지 않았으며, 프로그램 만족도의 하위항목들도 성별에 따른 뚜렷한 차이를 보이지는 않았다.

표 5. 성별에 따른 프로그램 만족도 차이 검증

		성별		t	p
		남학생	여학생		
프로그램 만족도	주제 및 내용	2.91±.74	2.98±.55	-.596	.554
	유용성	2.77±.88	2.79±.67	-.093	.927
	학습역량	2.91±.78	3.09±.70	-1.471	.142
	계	2.88±.75	2.96±.58	-.627	.534

스마트폰 사용현황에 따른 만족도의 차이를 검증한 결과 ‘하루 평균 스마트폰 사용시간’과 ‘간호영어 프로그램 이외의 모바일 러닝 프로그램 이용여부’에 따라서는 뚜렷한 차이를 보이지는 않았다[표 6].

표 6. 스마트폰 사용현황에 따른 프로그램 만족도 차이검증

	n	주제 및 내용	유용성	학습역량	프로그램 만족도	
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	
하루평균 스마트폰 사용시간	30분~1시간 이상	33	2.99±.53	2.71±.83	3.18±.58	2.96±.57
	1~2시간 미만	57	3.00±.68	2.82±.79	3.03±.77	2.97±.70
	2~3시간 미만	66	2.98±.50	2.76±.62	3.06±.64	2.95±.52
	3시간 이상	185	2.96±.58	2.80±.66	3.06±.73	2.94±.60
	F(p)		.088 (.966)	.215 (.886)	.358 (.784)	.029 (.993)
간호영어 프로그램 이외의 모바일 러닝 프로그램 이용여부	예	16	3.09±.66	2.89±.71	3.13±.92	3.05±.70
	아니오	325	2.97±.57	2.78±.69	3.06±.70	2.95±.59
	t(p)		.805 (.422)	.601 (.548)	.337 (.736)	.696 (.487)

전체 프로그램 이용 현황에 따른 만족도는 다음 [표 7]에서 보여주는 바와 같이 ‘주로 사용하는 기기’, ‘이용 시기’, ‘사용 일수’, ‘하루 평균 이용시간’, ‘이용 장소’ 등 모든 특성에 따른 차이가 있는 것으로 나타났다. ‘주로 사용하는 기기’는 ‘스마트폰’(M=3.07)이 ‘인터넷이 가능한 다른 기기’(M=2.78) 보다 만족도가 높았다(F=4.669, p=.010). ‘이용 시기’는 ‘학기 중 평일’(M=2.99), ‘학기 중 주말’(M=3.06), ‘방학 중’(M=3.01)이 ‘기타’(M=2.66) 보다 만족도가 높았다(F=6.242, p=.000). 일주일 중 사용 일수는 ‘1일’(M=3.02)과 ‘2일 이상’(M=3.13)이 ‘기타’(M=2.80) 보다 만족도가 높았다(F=8.647, p=.000). ‘하루 평균 이용시간’은 ‘10~30분미만’(M=3.07)과 ‘30분 이상’(M=3.12)이 ‘10분미만’(M=2.77)과 ‘기타’(M=2.73) 보다 만족도가 높았다(F=8.688, p=.000). 이용 장소는 ‘이동상황’(M=3.17)과 ‘집’(M=2.98)이 ‘기타’(M=2.52) 보다 높았다(F=5.884, p=.001).

표 7. 간호영어 프로그램 이용현황에 따른 프로그램 만족도 차이검증

	n	주제 및 내용	유용성	학습역량	프로그램 만족도	
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	
주로 사용하는 기기	스마트폰	110	3.08 ^a ±.53	2.95 ^a ±.62	3.17±.62	3.07 ^a ±.55
	노트북	167	2.97 ^{ab} ±.57	2.76 ^{ab} ±.71	3.05±.73	2.94 ^{ab} ±.60
	인터넷이 가능한 다른 기기	64	2.81 ^b ±.63	2.58 ^b ±.70	2.95±.77	2.78 ^b ±.65
	F(p)		4.469 [*] (.012)	6.261 ^{**} (.002)	2.157 (.117)	4.669 ^{**} (.010)
이용 시기	학기 중 평일	58	3.01 ^a ±.60	2.84 ^{ab} ±.70	3.09 ^a ±.75	2.99 ^a ±.62
	학기 중 주말	56	3.08 ^a ±.51	2.90 ^a ±.66	3.19 ^a ±.61	3.06 ^a ±.53
	방학 중	165	3.03 ^a ±.54	2.82 ^{ab} ±.67	3.16 ^a ±.65	3.01 ^a ±.56
	기타	62	2.70 ^b ±.64	2.54 ^b ±.74	2.70 ^b ±.78	2.66 ^b ±.66
	F(p)		6.298 [*] (.000)	3.480 [*] (.016)	7.473 ^{**} (.000)	6.242 ^{**} (.000)
일주일 중 사용일수	1일	146	3.04 ^b ±.54	2.85 ^{bc} ±.69	3.14 ^b ±.67	3.02 ^b ±.56
	2일 이상	60	3.15 ^a ±.47	2.97 ^a ±.62	3.28 ^a ±.57	3.13 ^a ±.49
	기타	135	2.83 ^b ±.63	2.64 ^b ±.70	2.89 ^b ±.76	2.80 ^b ±.64
	F(p)		8.674 ^{**} (.000)	6.097 ^{**} (.003)	8.168 ^{**} (.000)	8.647 ^{**} (.000)
하루 평균 이용시간	10분미만	87	2.81 ^b ±.66	2.59 ^b ±.79	2.87 ^{bc} ±.77	2.77 ^b ±.68
	10분-30분 미만	148	3.08 ^a ±.49	2.89 ^{ab} ±.59	3.23 ^a ±.62	3.07 ^a ±.51
	30분 이상	56	3.14 ^a ±.47	3.00 ^a ±.67	3.19 ^{ab} ±.57	3.12 ^a ±.50
	기타	50	2.76 ^b ±.64	2.58 ^b ±.69	2.79 ^b ±.80	2.73 ^b ±.66
	F(p)		8.310 ^{**} (.000)	7.144 ^{**} (.000)	8.480 ^{**} (.000)	8.688 ^{**} (.000)
이용 장소	학교 내	26	2.91 ^{ab} ±.64	2.75 ^{ab} ±.73	2.94 ^{ab} ±.67	2.88 ^{ab} ±.65
	이동상황	19	3.19 ^a ±.50	3.00 ^a ±.55	3.32 ^a ±.60	3.17 ^a ±.51
	집	271	3.00 ^a ±.54	2.81 ^{ab} ±.67	3.11 ^a ±.68	2.98 ^a ±.56
	기타	25	2.55 ^b ±.76	2.40 ^b ±.83	2.55 ^b ±.93	2.52 ^b ±.79
	F(p)		6.136 ^{**} (.000)	3.408 [*] (.018)	6.080 ^{**} (.000)	5.884 ^{**} (.001)

*: p<.05, **: p<.01, a)b)c: Scheffe Test

프로그램 만족도의 하위항목인 ‘주제 및 내용’에 차이를 보이는 특성은 ‘주로 사용하는 기기’, ‘이용 시기’, ‘사용 일수’, ‘하루 평균 이용시간’, ‘이용 장소’ 등 모든 특성에 따른 차이가 있는 것으로 나타났다. ‘주로 사용하는 기기’는 ‘스마트폰’(M=3.08)이 ‘인터넷이 가능한 다른 기기’(M=2.81) 보다 만족도가 높았다(F=4.469, p=.012). ‘이용 시기’는 ‘학기 중 평일’(M=3.01), ‘학기 중 주말’(M=3.08), ‘방학 중’(M=3.03)이 ‘기타’(M=2.70) 보다 만족도가 높았다(F=6.298, p=.000). 일주일 중 사용일수는 ‘2일 이상’(M=3.15)이 ‘1일’(M=3.04)과 ‘기

타’(M=2.83) 보다 만족도가 높았다(F=8.674, p=.000). ‘하루 평균 이용시간’은 ‘10~30분미만’(M=3.08)과 ‘30분 이상’(M=3.14)이 ‘10분미만’(M=2.81)과 ‘기타’(M=2.76) 보다 만족도가 높았다(F=8.310, p=.000). 이용 장소는 ‘이동상황’(M=3.19)과 ‘집’(M=3.00)이 ‘기타’(M=2.55) 보다 높았다(F=6.136, p=.001).

프로그램 만족도의 하위항목인 ‘유용성’에 차이를 보이는 특성은 ‘주로 사용하는 기기’, ‘이용 시기’, ‘사용 일수’, ‘하루 평균 이용시간’, ‘이용 장소’ 등 모든 특성에 따른 차이가 있는 것으로 나타났다. ‘주로 사용하는 기기’는 ‘스마트폰’(M=2.95)이 ‘인터넷이 가능한 다른 기기’(M=2.58) 보다 만족도가 높았다(F=6.261, p=.002). ‘이용 시기’는 ‘학기 중 주말’(M=2.90)이 ‘기타’(M=2.54) 보다 만족도가 높았다(F=3.480, p=.016). 일주일 중 사용일수는 ‘2일 이상’(M=2.97)이 ‘기타’(M=2.64) 보다 만족도가 높았다(F=6.097, p=.003). ‘하루 평균 이용시간’은 ‘30분 이상’(M=3.00)이 ‘10분미만’(M=2.59)과 ‘기타’(M=2.58) 보다 만족도가 높았다(F=7.144, p=.000). 이용 장소는 ‘이동상황’(M=3.00)이 ‘기타’(M=2.40) 보다 높았다(F=3.408, p=.018).

프로그램 만족도의 하위항목인 ‘학습역량’에 차이를 보이는 특성은 ‘이용 시기’, ‘사용 일수’, ‘하루 평균 이용시간’, ‘이용 장소’ 등 모든 특성에 따른 차이가 있는 것으로 나타났다. ‘이용 시기’는 ‘학기 중 평일’(M=3.09), ‘학기 중 주말’(M=3.19), ‘방학 중’(M=3.16)이 ‘기타’(M=2.70) 보다 만족도가 높았다(F=7.473, p=.000). 일주일 중 사용일수는 ‘2일 이상’(M=3.28)이 ‘1일’(M=3.14)과 ‘기타’(M=2.79) 보다 만족도가 높았다(F=8.168, p=.000). ‘하루 평균 이용시간’은 ‘10~30분미만’(M=3.23)이 ‘10분미만’(M=2.87)과 ‘기타’(M=2.79) 보다 만족도가 높았으며, 30분 이상’(M=3.19)이 ‘기타’(M=2.79) 보다 높았다(F=8.480, p=.000). 이용 장소는 ‘이동상황’(M=3.32)과 ‘집’(M=3.11)이 ‘기타’(M=2.55) 보다 높았다(F=6.080, p=.000).

3. 간호영어 학습 프로그램에 대한 학업 성과

스마트 교육 기반의 간호영어 학습 프로그램의 학업 성과에 대한 분석은 3차에 걸친 성취도 검사 결과를

통해 알아보았다. 시점별 차이를 검증하기 위하여 반복 측정분산분석을 실시하였다. 먼저 성별로 시점별 점수에 변화에 차이가 있는지 검증한 결과, 성별에 따른 성취도의 차이는 있는 것으로 나타났다($F=51.301, p=.000$). 시점별 점수의 변화는 유의한 것으로 나타났으나($F=6.096, p=.004$), 성별에 따른 시점별 점수 변화량에는 뚜렷한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=.085, p=.000$). 이상의 결과는 아래 [표 8]에서 제시하였다.

표 8. 성취도의 반복측정분산분석

	SS	df	MS	F	p
개체내					
시점	492.378	1,675	294.003	6.096**	.004
시점×성별	6.834	1,675	4.081	.085	.888
오차(시점)	26411.423	547,639	48.228		
개체간					
성별	10177.081	1	10177.081	51.301**	.000

** : $p < .01$

시점별 성취도 점수의 변화는 [표 9]에서 보는 바와 같이 점차 증가하는 경향이 있는 것으로 나타났다(26.34→27.39→28.68). 2차 성취도($M=27.39$)는 1차 성취도($M=26.34$)에 비하여 유의한 상승을 보이지는 않았지만($t=-1.916, p=.056$), 3차 성취도($M=28.68$)는 2차 성취도($M=27.39$)보다 상승한 것으로 나타났다($t=-3.480, p=.001$).

성별로는 남학생의 점수 변화는 19.747→20.87→21.77으로 점차 증가하는 경향이 있는 것으로 나타났지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 여학생의 점수 변화는 27.86→28.91→30.28으로 점차 증가하는 경향이 있는 것으로 나타났으며($t=-3.386, p=.001$), 2차가 1차에 비하여 뚜렷한 상승을 보이지는 않았지만, 3차가 2차에 비하여 점수가 유의하게 상승한 것으로 나타났다($t=-3.386, p=.001$).

표 9. 성별 성취도 시점별 점수

	시점			시점별 성취도 차이검증(t(p))		
	1차	2차	3차	1차 vs 2차	2차 vs 3차	1차 vs 3차
남자(n=62)	19.77 ±11.44	20.87 ±10.98	21.77 ±9.62	-.918 (.362)	-1.012 (.316)	-1.662 (.102)
여자(n=267)	27.86 ±9.01	28.91 ±10.06	30.28 ±9.05	-1.686 (.093)	-3.386** (.001)	-3.983** (.000)
계	26.34 ±10.01	27.39 ±10.69	28.68 ±9.74	-1.916 (.056)	-3.480** (.001)	-4.319** (.000)

** : $p < .01$

IV. 논의 및 결론

본 연구의 목적은 간호학을 전공하는 학생들에게 있어서 필수 교과내용인 간호영어를 보다 효과적으로 학습할 수 있는 방안으로 스마트 교육 기반의 학습 프로그램을 활용하도록 하여 이에 대한 학습 만족도와 학업 성과를 분석하는 것이다. 그리하여 향후 콘텐츠의 확대 개선과 보건의료의 다른 전공 학생들의 학습 지원에 기여하고자 하는 것이다.

연구 결과, 모바일 학습 프로그램에 대한 학습 만족도와 학업 성과는 전반적으로 긍정적인 결과를 보여 주었다. 이는 학생들이 스마트 기기를 학습의 효율성을 위해 적극적으로 활용하고 있다는 것을 보여주는 것으로 학습자 스스로 학습의 도구적 가치에 의미를 두고 있다는 것이다. 단지 모바일 학습을 위해 사용한 기기가 스마트폰 보다 노트북이었다는 점은 아직은 교육 환경이 원활한 스마트 교육을 하는데 있어 충분한 기술 공학적 시스템을 갖추고 있지 못함을 나타낸다. 그리고 본 연구 결과에서 학업 성과가 시간이 지날수록 향상된 점으로 미루어 프로그램 효과적인 운영을 위해서는 무엇보다 교수자와 학생들 간의 상호작용이 중요함을 말해주었다. 즉, 프로그램을 지속적으로 활용할 수 있도록 지지해 준 교수자들의 반복적인 태도 교육이 의미 있는 작용을 했다.

향후 모바일을 이용한 학습 만족도와 학업 성과를 더욱 높이기 위해서는 무엇보다 프로그램 이용의 접근성과 편리함, 콘텐츠의 효용성 및 난이도 조정, 그리고 중급 고급 단계에서의 시나리오 내용의 범위 조정이 필요했다. 그리고 애니메이션을 활용한 콘텐츠의 경우 실제 간호 실무의 생생한 상황 구현을 위해 더욱 역동적인 동영상 자료를 포함해야 하는 기술적인 한계 극복이 요구된다. 따라서 스마트 환경의 학습 콘텐츠는 스스로 할 수 있으며, 편안하게 학습할 수 있고, 이해하기 쉽고, 재미있게 구성되어야 한다.

그리고 대학 학습자들을 위한 스마트 교육이 지금 보다 발전된 가능성을 보이기 위해서는 학습 초기 단계에서 ‘스마트 리터러시’에 대한 지식교육과 ‘스마트 마인드’를 함양할 수 있는 태도교육의 시간이 반드시 포함되어야 할 것으로 생각한다.

마지막으로 본 연구는 특정한 대학의 1학년만을 대상으로 프로그램의 학업 성과와 학습 만족도를 분석한 것으로 그 결과를 일반화하기에는 제약이 따른다. 향후 간호영어 프로그램을 더욱 개선하고 기술적인 환경도 보강하여 이를 다른 학교의 재학생들뿐만 아니라 임상 현장에서서도 이용할 수 있는 기회를 제공해서 그 효과를 검증해보는 연구를 제안하고자 한다.

참고 문헌

- [1] 한국교육학술정보원, 스마트교육수업 시나리오 개요, 2011.
- [2] 장은지, 원은석, 정동빈, “스마트폰을 활용한 어휘 추론전략 학습의 효과”, 현대영어교육, Vol.12, No.3, pp.342-367, 2011.
- [3] 이재석, 배인한, “영어 어휘학습을 위한 모바일 콘텐츠의 설계 및 구현”, 인터넷정보학회논문지, Vol.5, No.3, pp.43-51, 2004.
- [4] 권영미, “웹기반의 간호교육 프로그램 개발 및 평가: 의학용어를 중심으로”, 간호행정학회지, 제12권, 제1호, pp.41-51, 2006.
- [5] 김혜영, 임채원, “예비교사 교육실습 강화를 위한 스마트 러닝 활용 방안: 『SMART Teacher Lab』 사례 연구”, 한국교원교육연구, Vol.30, No.3, pp.197-220, 2013.
- [6] 이종연, 김수옥, 김주리, “대학 이러닝과 연계된 모바일 러닝에서 시스템, 정보 및 서비스 품질이 학습자 만족도에 미치는 영향력 분석”, 교육공학연구, 제29권, 제2호, pp.209-240, 2013.
- [7] 한국교양기초교육원, 스마트 러닝을 통한 교양기초교육 콘텐츠 확산 방안, 2012.
- [8] P. D. Bell, S. Hudson, and M. Heinan, “Learning medical terminology classroom versus the World Wide Web: is there a difference in PA student performance?,” Perspective on physician assistant education, Vol.12, No.4, pp.232-235, 2001.
- [9] N. M. Sisko, *Enhancing professional nursing curricula: evaluating the need for medical terminology in professional school of nursing*, University of Delaware, ED. D, 1994.
- [10] 임병노, 임정훈, 성은모, “스마트 교육 핵심 속성 및 스마트 교육 콘텐츠 유형 탐색”, 교육공학연구, 제29권, 제3호, pp.459-489, 2013.
- [11] 전은화, 이영민, “모바일 기기를 활용한 대학수업활동 분석”, 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제2호, pp.477-486, 2011.
- [12] 주용주, 정보경, “사이버 대학생이 인식하는 모바일 러닝 만족도의 영향 요인에 대한 중요도-실행도 차이 분석”, 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제7호, pp.484-496, 2013.
- [13] 강인애, 임병노, 박정영, “스마트 러닝의 개념화와 교수학습전략 탐색: 대학에서의 활용을 중심으로”, 교육방법연구, 제24권, 제2호, pp.283-303, 2012.
- [14] 정미현, *의학용어 교수 학습을 위한 웹 기반 콘텐츠 설계 및 학습효과 연구*, 우석대학교 대학원, 박사학위논문, 2007.
- [15] 남민우, *대학생 모바일 러닝 사용의도와 관련된 인구조방정식 모델*, 건국대학교 대학원, 박사학위논문, 2010.
- [16] 이우상, *모바일 러닝의 학습효과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*, 중앙대학교 글로벌 인적자원개발대학원, 석사학위논문, 2011.

저자 소개

김 훈 희(Hun-Hee Kim)

정회원



- 1991년 2월 : 경상대학교 사범대학 교육학과(교육학사)
- 1994년 2월 : 경상대학교 교육학과(교육학석사)
- 2003년 2월 : 경상대학교 교육학과(교육학박사)
- 1991년 3월 ~ 1996년 3월 : 경남교육청 중등학교 교사
- 1997년 3월 ~ 2013년 2월 : 경상대학교, 진주교육대학교 강사
- 2013년 3월 ~ 현재 : 진주보건대학교 간호학부 교수
<관심분야> : 창의·인성 교육, 교육과정과 수업의 설계·개발·실행, 교육방법

정 대 범(Dae-Bum Jung)

정회원



- 2002년 2월 : 연세대학교 교육과 학대학 교육학과(교육학사)
- 2004년 8월 : 연세대학교 대학원 교육학과(교육학석사)
- 2010년 2월 : 연세대학교 대학원 교육학과(교육학박사)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 교육연구소 객원연구원
- 2004년 3월 ~ 현재 : 진주보건대학교 간호학부 교수
- 2013년 3월 ~ 현재 : 진주보건대학교 기획대의협력처장
<관심분야> : 교육행정, 고등교육, 기관평가, 교육정보화